

Biuro projektowe



Andrzej Rozwadowski
63-600 Kępno, ul. Młyńska 8
tel. 698 648 157
601 861 641

PROJEKT BUDOWLANY

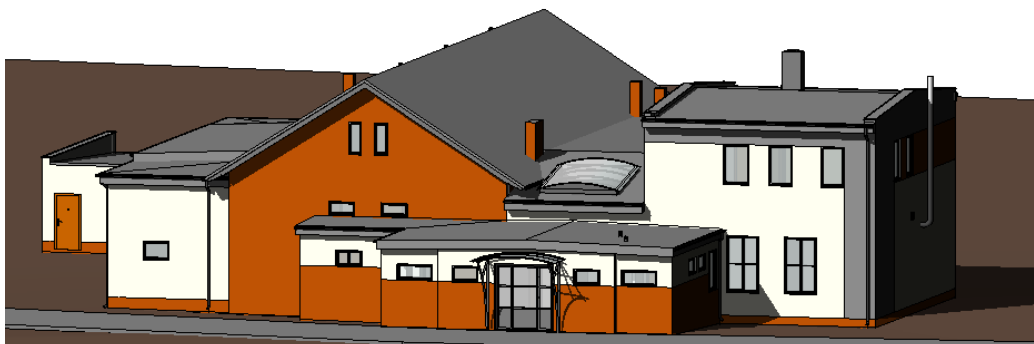
OBIEKT: *TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU ŚWIETLICY
SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 1 W WOŁCZYNIE.*

KATEGORIA OBIEKTU: IX.

LOKALIZACJA: *Wołczyn, ul. Rzeczna, dz. nr 659.*

INWESTOR: *Gmina Wołczyn, ul. Dworcowa 1, 46-250 Wołczyn.*

CPV- 45111300-1 -Roboty rozbiórkowe, CPV- 45262500-6 –Roboty murarskie i murowe,
CPV- 45421100-5 -Instalowanie drzwi i okien, i podobnych elementów, CPV- 45442100-8 -Roboty
malarskie, CPV- 45410000-4 –Tynkowanie, CPV- 45261000-4 -Wykonywanie pokryć i konstrukcji
dachowych, CPV- 45320000-6 -Izolacja cieplna, CPV -45233200-1 -Roboty w zakresie różnych
nawierzchni.



ZESPÓŁ AUTORSKI

Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Pieczętka i podpis
Projektant	inż. Andrzej Rozwadowski	UAN 7342-104/92	
Sprawdzający architekturę	mgr inż. arch. Mirosław Gudra	52/09/DOIA	
Projektant konstrukcji	mgr inż. Adrian Szałkowski	MAZ/0189/PBKb/15	
Sprawdzający konstrukcję	mgr inż. Janusz Mazurowski	178/02/DUW	
Projektant instalacji elektrycznych	inż. Andrzej Cichosz	UAN-8386/49/90	
Asystent projektanta	inż. Michał Wyrzyma	- - -	

Sierpień 2016r.

LP.	ZAWARTOŚĆ PROJEKTU	STR./NR RYS.
1.	STRONA TYTUŁOWA	1
2.	ZAWARTOŚĆ PROJEKTU	2
3.	OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW	3
CZĘŚĆ OPISOWA		4
4.	OPIS TECHNICZNY	5
5.	OPIS P.POŻ	15
6.	PLAN BIOZ	17
CZĘŚĆ GRAFICZNA-INWENTARYZACJA		19
7.	ELEWACJA FRONTOWA I TYLNA	20/1
8.	ELEWACJE BOCZNE	21/2
9.	ELEWACJE 3D	22/3
10.	RZUT PRZYZIEMIA	23/4
11.	RZUT PIĘTRA	24/5
12.	RZUT DACHU	25/6
13.	PRZEKRÓJ A-A	26/7
CZĘŚĆ GRAFICZNA-PROJEKT		27
14.	ELEWACJA FRONTOWA I TYLNA	28/8
15.	ELEWACJE BOCZNE	29/9
16.	ELEWACJE 3D	30/10
17.	RZUT PRZYZIEMIA	31/11
18.	RZUT PIĘTRA	32/12
19.	RZUT DACHU	33/13
20.	PRZEKRÓJ A-A	34/14
21.	ZESTAWIENIE STOLARKI OTWOROWEJ DO WYMIANY	35/15
22.	SZCZEGÓŁ KONSTRUKCJI PŁYTY ŻELBETOWEJ NAD WEJŚCIEM	36/16
23.	SCHEMAT KONSTRUKCJI DASZKU NAD WEJŚCIEM	37/17
24.	DETAL OCIEPLENIA I	38/18
25.	DETAL OCIEPLENIA II	39/19
26.	DETAL OCIEPLENIA III	40/20
27.	DETAL OCIEPLENIA IV	41/21
28.	DETAL OCIEPLENIA V	42/22
29.	DETAL OCIEPLENIA VI	43/23
30.	DETAL OCIEPLENIA VII	44/24
31.	DETAL OCIEPLENIA VIII	45/25
32.	DETAL OCIEPLENIA IX	46/26
ZAŁĄCZNIKI		47
<ul style="list-style-type: none"> • uprawnienia projektantów 		48-55

Oświadczenie

Na podst. art.20 ust.4 –Prawo Budowlane (Dz. U. z 09.02.2016 r., poz. 290) oświadczam, że projekt budowlany:

OBIEKT: Termomodernizacja budynku świetlicy

Szkoły Podstawowej nr 1 w Wołczynie.

LOKALIZACJA: Wołczyn, ul. Rzeczna.

INWESTOR: Gmina Wołczyn, ul. Dworcowa 1, 46-250 Wołczyn.

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

ZESPÓŁ AUTORSKI

Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Pieczątką i podpis
Projektant	inż. Andrzej Rozwadowski	UAN 7342-104/92	
Sprawdzający architekturę	mgr inż. arch. Mirosław Gudra	52/09/DOIA	
Projektant konstrukcji	mgr inż. Adrian Szałkowski	MAZ/0189/PBKb/15	
Sprawdzający konstrukcję	mgr inż. Janusz Mazurowski	178/02/DUW	
Projektant instalacji elektrycznych	inż. Andrzej Cichosz	UAN-8386/49/90	
Asystent projektanta	inż. Michał Wyrzma	- - -	

Kępno, sierpień 2016r.

CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU

OPIS TECHNICZNY

1. Dane ogólne:

OBIEKT: Termomodernizacja budynku świetlicy

Szkoły Podstawowej nr 1 w Wołczynie.

LOKALIZACJA: Wołczyn, ul. Rzeczna.

INWESTOR: Gmina Wołczyn, ul. Dworcowa 1, 46-250 Wołczyn.

2. Podstawa opracowania:

- Inwentaryzacja budowlana.
- Wytyczne wynikające Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- Rozporządzenie Ministra transportu, budownictwa i gospodarki morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.

3. Przeznaczenie i program użytkowy:

W wyniku przeprowadzonej inwestycji przeznaczenie i program użytkowy nie ulegną zmianie. Zamierzenie budowlane ma na celu polepszenie właściwości termoizolacyjnych przegród zewnętrznych budynku oraz poprawę wyglądu zewnętrznego budynku.

4. Charakterystyczne parametry techniczne obiektu.

pow. zabudowy [m ²]	pow. użytkowa [m ²]	kubatura [m ³]	szer. elewacji frontowej PD [m]	szer. elewacji tylnej PN [m]	szer. elewacji bocznej WSCH [m]	szer. elewacji bocznej ZACH [m]	wys. do kalenicy głównej; wysokość obiektu [m]
887	818,1	4879	37,26	37,26	35,09	35,09	8,82

*Wyliczeń dokonano na podstawie normy PN-ISO 9836.

5. Zagospodarowanie działki:

Zainwestowany budynek zlokalizowany jest na terenie działki nr 659.

W Miejsowym Planie Zagospodarowania Przestrzennego działka znajduje się w jednostce bilansowej U –tereny usług komercyjnych innych. Działka podłączona jest do sieci wodociągowej, kanalizacyjnej, elektroenergetycznej i gazowej. Posiada zjazd z drogi gminnej. Poza częścią zajmowaną przez budynek działkę stanowi powierzchnia czynna biologicznie i komunikacja utwardzona w postaci płyt betonowych.

6. Funkcja i forma obiektu oraz sposób jego dostosowania do krajobrazu i otaczającej zabudowy:

Całość budynku stanowi kilka brył powstałych z czasem w skutek kolejnych rozbudów budynku. Część pierwotna wykorzystywana jest jako sala gimnastyczna. Kolejne części budynku stanowią odpowiednio strefę wejściową z szatnią i toaletami, salki lekcyjne, zaplecze sali gimnastycznej oraz toalety. W części stanowiącej piętro znajdują się pomieszczenia biurowe.

Dachy na kolejnych częściach budynku dwu i wielospadowe pokryte papą asfaltową i blachą aluminiową nad salą gimnastyczną oraz blachą stalową falistą nad toaletami.

Po przeprowadzeniu inwestycji funkcja budynku nie ulegnie zmianie. Nie zmieni się również zagospodarowanie działki, na której budynek jest zlokalizowany.

W celu dostosowania zabudowy do sąsiedniej zabudowy zaprojektowano wykończenie elewacji płytkami klinkierowymi w kolorze ceglanym oraz tynkiem cienkowarstwowym w kolorze jasnym zbliżonym do białego i szarym. Proponowany wygląd zewnętrzny elewacji dostosowany jest do sąsiedniej zabudowy którą stanowi między innymi Kościół pw. Niepokalanie Poczętej.

7. Ocena stanu technicznego budynku.

Oceny stanu technicznego dokonano pod kątem planowanej inwestycji, którą jest termomodernizacja budynku.

7.1 Ściany zewnętrzne:

Ściany zewnętrzne budynku wykonano w technologii murowanej tradycyjnej z cegły pełnej na zaprawie cem.-wap.

Wykończenie ścian stanowi tynk cem.-wap. Szczyt sali gimnastycznej od strony PN pozostawiono nieotynkowany.

Ogólny stan techniczny konstrukcji ściany sklasyfikować można jako dobry. Na elewacjach bocznych i tylnej liczne miejsca z odpadającym i zniszczonym tynkiem. Miejscowo stwierdzono również ubytki w ceglach głównie cokołu. Dodatkowo stwierdzono zawilgocenie niektórych ścian spowodowane brakiem lub awaryjnym stanem systemu odprowadzania wody opadowej z dachu.

Ogólny stan techniczny ścian określa się jako dobry z zaleceniem likwidacji powodów zawilgocenia, uzupełnieniem tynku i miejscowych ubytków w ceglach.

7.2 Konstrukcja dachu:

Konstrukcja dachów na budynku jest zróżnicowana ze względu na okres w jakim powstała dana część budynku.

- Konstrukcja dachu nad salą gimnastyczną drewniana typu krokwiowego z pokryciem blachą aluminiową na deskowaniu pełnym. Stan konstrukcji dobry. Pokrycie dachu miejscowo pozaginane z miejscowymi pęknięciami – zalecana wymiana pokrycia dachu.
- Konstrukcja dachu nad strefą wejściową drewniana z pokryciem papą asfaltową na deskowaniu pełnym. Zauważalne z poziomu dachu zapadnięcie płaszczyzny dachu oraz przecieki przez sufit wskazują na zły stan techniczny dachu nad strefą wejściową – zalecana wymiana konstrukcji dachu.
- Konstrukcja dachu nad toaletami wykonana jest jako drewniana belkowa z pokryciem blachą stalową na łątach drewnianych. Konstrukcja dachu nie wykazuje oznak zużycia wskazujących na konieczność jej wymiany.

- Pokrycie dachu miejscowo skorodowane- zaleca się malowanie pokrycia z zabezpieczeniem antykorozyjnym.
- Konstrukcja dachu nad piętrem wykonana została jako stropodach pełny pokryty papą asfaltową. Konstrukcję stanowi strop gęsto żebrowy. Zewnętrzna warstwa dachu nie wskazuje na jego zły stan techniczny. Od wewnątrz zauważyć można miejsca z odpadającym tynkiem z sufitu co wg informacji zasięgniętych na miejscu spowodowane może być nieszczelnościami w pokryciu dachu w latach wcześniejszych- zaleca się wykonanie nowego tynku na sufitach II kondygnacji budynku.
 - Konstrukcja dachu nad pozostałymi częściami obiektu wykonana została jako drewniana z deskowaniem pełnym i pokryciem z papy asfaltowej. Pokrycie w ostatnich latach zostało odnowione. Konstrukcja dachu nie wykazuje oznak uszkodzeń. W części znajdującej się za strefą wejściową zlokalizowany jest świetlik szklany. Podczas opadów deszczu świetlik dość intensywnie przecieka i jest powodem zawilgocenia sufitu w holu/szatni. W związku z powyższym zaleca się wymianę świetlika w dachu oraz wykonanie nowego sufitu w pomieszczeniu ze świetlikiem.

7.3 Stolarka otworowa zewnętrzna:

W latach wcześniejszych część okien i drzwi zewnętrznych została wymieniona na okna PCV i drzwi o konstrukcji stalowej. Pozostałe stare okna i drzwi drewniane wykazują znaczny stopień zużycia i nieszczelności- zaleca się ich wymianę na stolarkę spełniającą aktualne wymagania w zakresie szczelności i izolacyjności cieplnej.

W wyniku wizji przeprowadzonej w miejscu inwestycji stwierdza się, że elementy budynku poddane ocenie nadają się do dalszego użytkowania z zachowaniem zaleceń przedstawionych w powyższej analizie. Budynek i jego elementy po przeprowadzeniu planowanej inwestycji nie będą zagrażać zdrowiu i życiu ludzi oraz mienia.

8. Dane materiałowo – konstrukcyjne:

Wszystkie roboty budowlane należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej i instrukcjami producentów materiałów budowlanych.

Zabrania się stosowania materiałów budowlanych nie dopuszczonych do użytkowania.

8.1 Docieplenie ścian zewnętrznych:

Projektuje się docieplenie ścian zewnętrznych styropianem fasadowym EPS 80-036 w systemie BSO (bezsponowy system ociepleń). Grubość izolacji termicznej w zależności od miejsca montażu wyniesie 16cm oraz 17cm dla ściany gr. 29cm.

Wykończenie ściany stanowić będzie tynk cienkowarstwowy silikonowo-akrylowy oraz płytki elewacyjne w kolorystyce zgodnej z zaprojektowaną kolorystyką elewacji.

8.2 Docieplenie dachów:

Docieplenie dachów realizowane będzie w zależności od miejsca zastosowania przy pomocy styropapy $\lambda \leq 0,038 [Wm^2 \cdot K]$ oraz mat z wełny mineralnej $\lambda \leq 0,039 [Wm^2 \cdot K]$.

Dach nad salą gimnastyczną w części dwuspadowej ocieplony zostanie matami z wełny mineralnej gr. 22cm ułożonymi na stropie nad salą gimnastyczną.

Dach nad ubikacjami ocieplony zostanie przy pomocy mat z wełny mineralnej gr. 21cm układanych na konstrukcji sufitu podwieszanego.

Dach nad piętrem ocieplony zostanie styropapą gr. 23cm układaną na istniejącym pokryciu papowym.

Pozostałe części dachu ocieplone zostaną styropapą gr. 20cm układaną na istniejącym pokryciu papowym.

8.3 Remont dachów:

Projektuje się wykonanie remontu dachów.

Dach nad strefą wejściową: rozebrana zostanie konstrukcja dachu nad strefą wejściową i wykonana nowa płyta żelbetowa, która stanowić będzie warstwę nośną pod warstwy stropodachu. Na płycie żelbetowej wykonana zostanie cementowa warstwa spadkowa oraz ocieplenie ze styropapy gr. 20cm. W celu poprawienia estetyki przewiduje się rozbiórkę attyki i daszku nad wejściem do budynku.

Dach nad salą gimnastyczną- część dwuspadowa: rozbiórka pokrycia z blachy aluminiowej i montaż nowego pokrycia dachu z blacho-dachówki.

Dach nad salą gimnastyczną część jednospadowa z blachą aluminiową: rozbiórka pokrycia z blachy aluminiowej, wykonanie deskowania pełnego, montaż izolacji cieplnej ze styropapy na deskowaniu pełnym.

Przewiduje się również montaż nowego systemu orynnowania dachu i montaż nowych obróbek blacharsko-dekarskich.

Elementy ozdobne konstrukcji dachu takie jak wyrabiane końcówki krokwi należy zakonserwować poprzez oczyszczenie i odmalowanie impregnatem zabezpieczającym.

W kominach ponad dachem uzupełnić brakujące cegły, w przypadku cegieł obluzowanych z powodu złego stanu spoin komin należy przemurować. Po dokonaniu uzupełnienia ubytków kominy otynkować tynkiem cem.-wap. na gładko i pomalować farbą elewacyjną.

8.4 Stolarka otworowa:

Projektuje się wymianę istniejącej drewnianej stolarki okiennej i drzwiowej na okna PCV i drzwi ocieplone o konstr. z PCV.

Nowoprojektowane okna powinny być wyposażone w nawiewniki automatyczne montowane w ramie okna. Wymagany współczynnik przenikania ciepła dla okien $U < 0,9 [W/(m^2 \cdot K)]$.

Wymagany współczynnik przenikania ciepła dla drzwi $U < 1,3 [W/(m^2 \cdot K)]$.

Przewiduje się również wymianę istniejącego świetlika dachowego na naświetle dachowe spełniające wymagania dotyczące izolacyjności cieplnej i szczelności. Wymagany współczynnik przenikania ciepła dla naświetla dachowego $U < 1,1 [W/(m^2 \cdot K)]$.

8.5 Wykończenia zewnętrzne:

Parapety zewnętrzne stalowe z blachy ocynkowanej malowanej koloru brązowego.

Opierzenia i obróbki blacharskie z blachy płaskiej ocynkowanej malowanej na kolor ciemnoszary.

8.6 Roboty murarskie:

Prace murarskie polegające na zmniejszeniu, przesunięciu otworów okiennych i drzwiowych wykonać przy użyciu cegły pełnej klasy 15MPa na zaprawie cem.-wap.

9. Instalacje:

Projektuje się wymianę instalacji piorunochronnej- zwodów poziomych na dachach i pionowych na ścianach. Szczegóły wg projektu branży elektrycznej.

10. Wyciąg z obliczeń statycznych:

Zaprojektowano płytę żelbetową gr. 12cm z mieszanki betonowej klasy B25. Zbrojenie płyty stanowić będzie stal zbrojeniowa klasy A-III. Otulina zbrojenia $a_s=25\text{mm}$.

11. Projektowana charakterystyka energetyczna:

		Stan przed termomodernizacją	Stan po termomodernizacji
11.1	Obliczeniowa moc cieplna systemu grzewczego [kW]	107,07	60,08
11.2	Obliczeniowa moc cieplna na przygotowanie cwu [kW]	16,18	16,18
11.3	Roczne zapotrzebowanie na ciepło do ogrzewania budynku (bez uwzględnienia sprawności systemu grzewczego i przerw w ogrzewaniu) [GJ/rok]	462,21	142,40
11.4	Roczne obliczeniowe zużycie energii do ogrzewania budynku (z uwzględnieniem sprawności systemu grzewczego i przerw w ogrzewaniu) [GJ/rok]	490,81	151,21
11.5	Roczne obliczeniowe zużycie energii do przygotowania ciepłej wody użytkowej [GJ/rok]	37,58	37,58
11.6	Zmierzone zużycie ciepła na ogrzewanie przeliczone na warunki sezonu standardowego (służące weryfikacji przyjętych składowych danych obliczeniowych bilansu ciepła) [GJ/rok]	---	---
11.7	Zmierzone zużycie ciepła na przygotowanie ciepłej wody użytkowej (służące weryfikacji przyjętych składowych danych obliczeniowych bilansu ciepła) [GJ/rok]	---	---
11.8	Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynku (bez uwzględnienia sprawności systemu grzewczego i przerw w ogrzewaniu) [kWh/(m ² rok)]	156,94	48,35
11.9	Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynku (z uwzględnieniem sprawności systemu grzewczego i przerw w ogrzewaniu) [kWh/(m ² rok)]	166,65	51,34
11.10	Udział odnawialnych źródeł energii [%]	0,00	0,00

12. Opinia geotechniczna i warunki gruntowo wodne.

Nie dotyczy ze względu na charakter inwestycji.

13. Analiza porównawcza zastosowania alternatywnych źródeł energii dla celów grzewczych i ciepłej wody.

1. Zestawienie rocznego zapotrzebowania na energię użytkową

1.1 Zestawienie rocznego zapotrzebowania na energię użytkową dla systemu ogrzewania i wentylacji

1.1.1. System projektowany-istniejący

Lp.	Rodzaj paliwa	Udział %	Q _{H,nd} [kWh/rok]
1	Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Gaz ziemny	100,0	42003,0

1.1.2. System alternatywny

Lp.	Rodzaj paliwa	Udział %	Q _{H,nd} [kWh/rok]
1	Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Biomasa	100,0	42003,0

1.2. Zestawienie rocznego zapotrzebowania na energię użytkową dla systemu przygotowania ciepłej wody

1.2.1. System projektowany

Lp.	Rodzaj paliwa	Udział %	Q _{W,nd} [kWh/rok]
1	Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	100,0	10420,1

1.2.2. System alternatywny

Lp.	Rodzaj paliwa	Udział %	Q _{W,nd} [kWh/rok]
1	Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Energia słoneczna	70,0	7294,0
2	Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	30,0	3126,0

2. Dostępne nośniki energii
energia elektryczna, gaz

3. Zestawienie użytych cen jednostkowych na poszczególne paliwa

3.1 Budynek projektowany

Lp.	Rodzaj paliwa	Cena jedn.	Jedn.	Uwagi
1	Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Gaz ziemny	1.71	zł/m ³	
2	Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	0.50	zł/kWh	

3.2 Budynek z alternatywnymi źródłami energii

Lp.	Rodzaj paliwa	Cena jedn.	Jedn.	Uwagi
1	Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Biomasa	0.82	zł/kg	
2	Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	0.50	zł/kWh	
3	Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Energia słoneczna	0.00	zł/kWh	

4. Opis systemów zapotrzebowania w energię do analizy porównawczej

Lp.	Nazwa systemu	Wariant projektowany	Wariant alternatywny
1	Opis ogólny	Analiza porównawcza zastosowania	Analiza porównawcza zastosowania

		alternatywnych źródeł energii dla celów grzewczych i ciepłej wody	alternatywnych źródeł energii dla celów grzewczych i ciepłej wody
2	System ogrzewania	kocioł gazowy, instalacja wodna pompowa	kotłownia na pellety z kotłem automatycznym, instal. wodna pompowa
3	System wentylacji	grawitacyjna	grawitacyjna
4	System ciepłej wody	miejscowe, ogrzewacze elektryczne	kolektory słoneczne z zasobnikiem pojemnościowym

5. Charakterystyka źródeł energii systemu ogrzewania i wentylacji

5.1. Budynek projektowany

Rodzaj paliwa	Udział %	$\eta_{H,tot}$	H_u	Jedn.	$Q_{K,H}$ [kWh/rok]	Zużycie paliwa B	Jedn.
Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Gaz ziemny	100,0	0,77	9,97	kWh/m ³	54636,8	5480,1	m ³ /rok
Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	100,0	1,00	1,00	kWh/kWh	667,5	667,5	kWh/rok

5.2. Budynek z alternatywnymi źródłami energii

Rodzaj paliwa	Udział %	$\eta_{H,tot}$	H_u	Jedn.	$Q_{K,H}$ [kWh/rok]	Zużycie paliwa B	Jedn.
Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Biomasa	100,0	0,65	4,90	kWh/kg	64520,7	13167,5	kg/rok
Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	100,0	1,00	1,00	kWh/kWh	667,5	667,5	kWh/rok

6. Charakterystyka źródeł energii systemu przygotowania ciepłej wody

6.1. Budynek projektowany

Rodzaj paliwa	Udział %	$\eta_{W,tot}$	H_u	Jedn.	$Q_{K,W}$ [kWh/rok]	Zużycie paliwa B	Jedn.
Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	100,0	0,77	1,00	kWh/kWh	13567,8	13567,8	kWh/rok
Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	100,0	1,00	1,00	kWh/kWh	0,0	0,0	kWh/rok

6.2. Budynek z alternatywnymi źródłami energii

Rodzaj paliwa	Udział %	$\eta_{W,tot}$	H_u	Jedn.	$Q_{K,W}$ [kWh/rok]	Zużycie paliwa B	Jedn.
Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Energia słoneczna	70,0	0,57	1,00	MJ/kg	12769,7	45970,5	kWh/rok
Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	100,0	...	1,00	kWh/kWh	6,8	6,8	kWh/rok
Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	30,0	0,65	1,00	kWh/kWh	4788,6	4788,6	kWh/rok

7. Obliczenia optymalizacyjno-porównawcze kosztów eksploatacyjnych i inwestycyjnych systemu ogrzewania i wentylacji

Budynek projektowany					
Dodatkowe informacje: ...					
Koszty eksploatacyjne					
Lp.	Rodzaj robót	Zużycie paliwa	Jedn.	Koszty	Uwagi
1	Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Gaz ziemny	5480.12	m ³ /rok	9371.00	

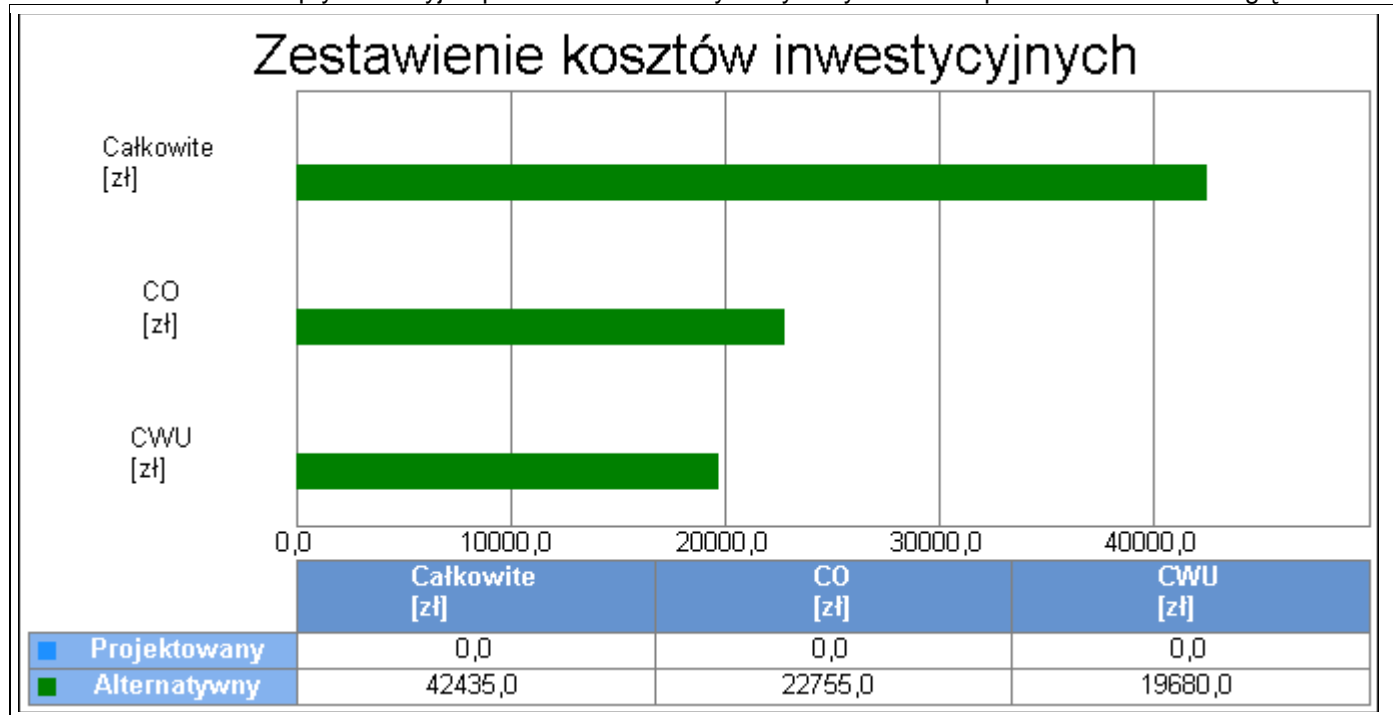
2	Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	667.50	kWh/rok	333.75	
Opłaty stałe O_m			zł/m-c	25.00	ABONAMENT
Abonament Ab			zł/m-c	50.00	SERWIS
Całkowite koszty eksploatacyjne $K_{H,E} = 12 \cdot O_m + 12 \cdot Ab + \Sigma B \cdot \text{Cena jedn.}$			zł/rok	10604.75	
Budynek z alternatywnymi źródłami energii					
Dodatkowe informacje: ...					
Koszty eksploatacyjne					
Lp.	Rodzaj robót	Zużycie paliwa	Jedn.	Koszty	Uwagi
1	Miejsowe wytwarzanie energii w budynku - Biomasa	13167.50	kg/rok	10797.35	
2	Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	667.50	kWh/rok	333.75	
Opłaty stałe O_m			zł/m-c	0.00	...
Abonament Ab			zł/m-c	40.00	serwis
Całkowite koszty eksploatacyjne $K_{H,E} = 12 \cdot O_m + 12 \cdot Ab + \Sigma B \cdot \text{Cena jedn.}$			zł/rok	11611.10	
Koszty inwestycyjne					
Lp.	Rodzaj robót	Ilość robót	Cena jedn.	Koszty robót	Uzasadnienie przyjętych kosztów
1	kocioł na pellet z kominem i osprzętem	1.0	18500.00	22755.00	
Całkowite koszty inwestycyjne $K_{H,I}$			zł	22755.00	

8. Obliczenia optymalizacyjno-porównawcze kosztów eksploatacyjnych i inwestycyjnych systemu przygotowania ciepłej wody

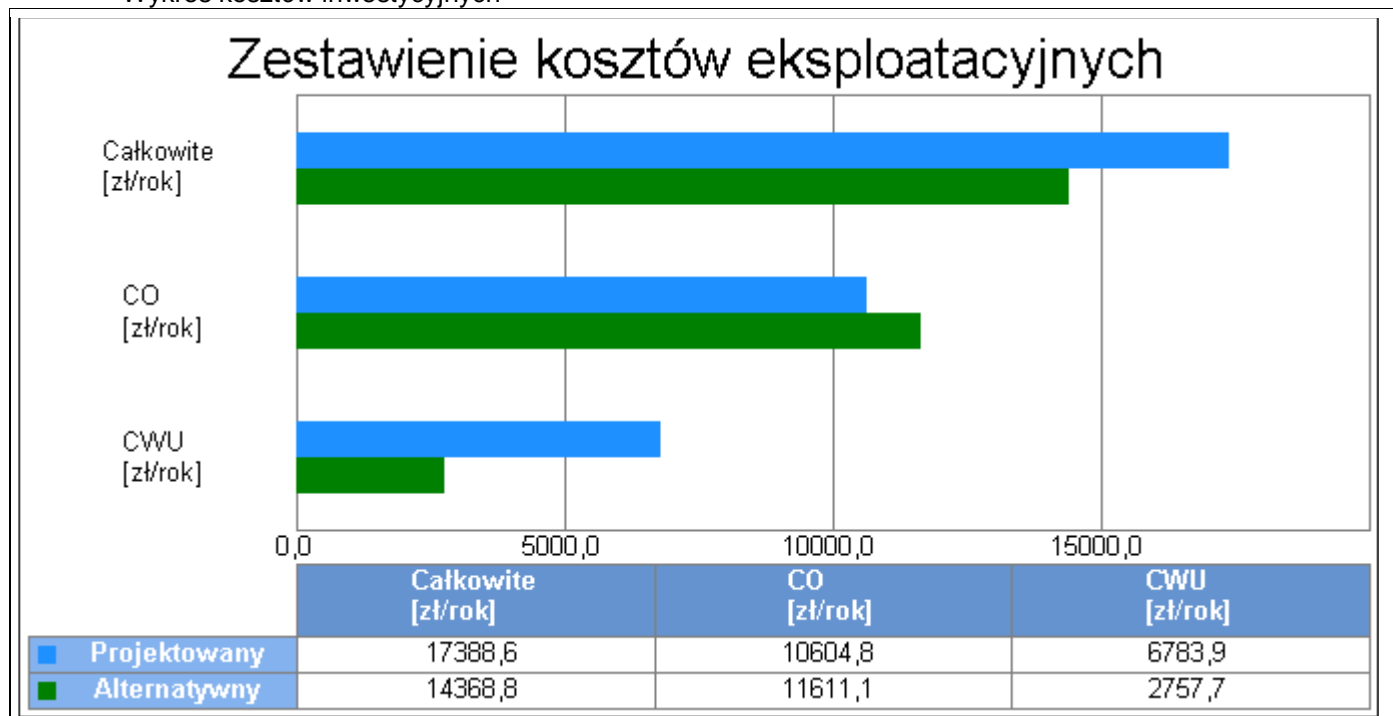
Budynek projektowany					
Dodatkowe informacje: ...					
Koszty eksploatacyjne					
Lp.	Rodzaj robót	Zużycie paliwa	Jedn.	Koszty	Uwagi
1	Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	13567.80	kWh/rok	6783.90	
2	Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	0.00	kWh/rok	0.00	
Opłaty stałe O_m			zł/m-c	0.00	...
Abonament Ab			zł/m-c	0.00	...
Całkowite koszty eksploatacyjne $K_{W,E} = 12 \cdot O_m + 12 \cdot Ab + \Sigma B \cdot \text{Cena jedn.}$			zł/rok	6783.90	
Budynek z alternatywnymi źródłami energii					
Dodatkowe informacje: ...					
Koszty eksploatacyjne					
Lp.	Rodzaj robót	Zużycie paliwa	Jedn.	Koszty	Uwagi
1	Miejsowe wytwarzanie energii w budynku - Energia słoneczna	45970.53	kWh/rok	0.00	
2	Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	6.75	kWh/rok	3.38	
3	Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	4788.63	kWh/rok	2394.32	
Opłaty stałe O_m			zł/m-c	0.00	...

Abonament Ab			zł/m-c	30.00	serwis
Całkowite koszty eksploatacyjne $K_{W,E} = 12 \cdot O_m + 12 \cdot Ab + \Sigma B \cdot \text{Cena jedn.} =$			zł/rok	2757.69	
Koszty inwestycyjne					
Lp.	Rodzaj robót	Ilość robót	Cena jedn.	Koszty robót	Uzasadnienie przyjętych kosztów
1	kolektory słoneczne ze zbiornikiem	1.0	16000.00	19680.00	
Całkowite koszty inwestycyjne $K_{W,I} =$			zł	19680.00	

9. Obliczenia optymalizacyjno-porównawcze dla wybranych systemów zapotrzebowania w energię



Wykres kosztów inwestycyjnych



Wykres kosztów eksploatacyjnych

10. Wyniki analizy porównawczej i wybór systemu zaopatrzenia w energię

10.1 Analiza systemu ogrzewania i wentylacji

Nazwa	Projektowany	Alternatywny
Koszty eksploatacyjne $K_{H,E}$ zł/rok	10604.75	11611.10
Procentowe zmniejszenie kosztów eksploatacyjnych %	-	-9.49
Koszty inwestycyjne $K_{H,I}$ zł	0.00	22755.00
Procentowe zmniejszenie kosztów inwestycyjnych %	-	...
Roczne oszczędności kosztów ΔOr zł/rok	-	-1006.35
Prosty czas zwrotu inwestycji w źródła alternatywne SPBT	-	-22.61
WYNIKI ANALIZY: Zastosowanie źródeł alternatywnych jest nie korzystne pod względem eksploatacyjnym i nie korzystne pod względem inwestycyjnym		

10.2 Analiza systemu przygotowania ciepłej wody

Nazwa	Projektowany	Alternatywny
Koszty eksploatacyjne $K_{W,E}$ zł/rok	6783.90	2757.69
Procentowe zmniejszenie kosztów eksploatacyjnych %	-	59.35
Koszty inwestycyjne $K_{W,I}$ zł	0.00	19680.00
Procentowe zmniejszenie kosztów inwestycyjnych %	-	...
Roczne oszczędności kosztów ΔOr zł/rok	-	4026.21
Prosty czas zwrotu inwestycji w źródła alternatywne SPBT	-	4.89
WYNIKI ANALIZY: Zastosowanie źródeł alternatywnych jest korzystne pod względem eksploatacyjnym i nie korzystne pod względem inwestycyjnym		

10.3 Analiza zbiorcza opłacalności

Nazwa	Opłacalność	SPBT
System ogrzewania i wentylacji	nie	-22.61
System przygotowania ciepłej wody	nie	4.89

14. Analiza obszaru oddziaływania obiektu:

Planowana inwestycja nie wpłynie w sposób znaczący na dotychczasowy obszar oddziaływania zainwestowanego obiektu.

OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA

Na podstawie § 4 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. nr 121, poz. 1137) ustala się następujące elementy bezpieczeństwa pożarowego obiektu :

1) Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji:

Powierzchnia strefy pożarowej – 818,1
Wysokość budynku do kalenicy - 8,82m
Budynek dwukondygnacyjny niepodpiwniczony

2) Odległość od obiektów sąsiadujących:

W odległości ok 18m na dz. sąsiedniej nr 658 znajduje się budynek gospodarczy.

3) Parametry pożarowe występujących substancji palnych:

Nie dotyczy

4) Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego:

Nie dotyczy

5) Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób przebywających na terenie projektowanego budynku:

Budynek ZLIII. Osoby przebywające na terenie obiektu nie są jego stałymi użytkownikami. Jednocześnie w budynku przebywa ok. 40 osób.

6) Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych:

Nie dotyczy.

7) Podział obiektu na strefy pożarowe:

Budynek stanowi jedną strefę pożarową o pow. 818,1m².

8) Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych:

Wymagana klasa „C” odporności pożarowej budynku.

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop	ściana zewnętrzna	ściana wewnętrzna	przekrycie dachu
C	R 60	R 15	REI 60	EI 30	EI 15	RE15

9) Warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne (bezpieczeństwa i ewakuacyjne) oraz przeszkodowe:

Istniejące- poza zakresem opracowania

10) Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności: wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektroenergetycznej, odgromowej:

Należy zainstalować instalację odgromową na remontowanych dachach.
Przeciwpożarowy wyłącznik prądu –istniejący.

11) Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie, dostosowany do wymagań wynikających z przyjętego scenariusza rozwoju zdarzeń w czasie pożaru, a w szczególności: stałych urządzeń gaśniczych, systemu sygnalizacji pożarowej, dźwiękowego systemu ostrzegawczego, instalacji wodociągowej przeciwpożarowej, urządzeń oddymiających, dźwigów przystosowanych do potrzeb ekip ratowniczych:

Nie projektuje się.

12) Wyposażenie w gaśnice:

Istniejące- poza zakresem opracowania

13) Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru:

Istniejące- poza zakresem opracowania

14) Drogi pożarowe:

Istniejące- poza zakresem opracowania

INFORMACJA O BEZPIECZEŃSTWIE I **OCHRONIE ZDROWIA**

OBIEKT: TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU ŚWIETLICY
SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 1 W WOŁCZYNIE.

LOKALIZACJA: Wołczyn, ul. Rieczna.

INWESTOR: Gmina Wołczyn, ul. Dworcowa 1, 46-250 Wołczyn.

AUTOR: inż. Andrzej Rozwadowski.

Sierpień 2016.

CZEŚĆ OPISOWA INFORMACJI O BEZPIECZEŃSTWIE I OCHRONIE ZDROWIA

Zgodnie z art. 20 ust. 1 pkt. 1b Ustawy Prawo Budowlane oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
(Dz. U. nr 120 poz. 1126) informuję co następuje:

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów:

- roboty rozbiórkowe
- roboty betoniarskie
- roboty dekarские
- izolacja cieplna ścian i dachów
- roboty wykończeniowe

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

Na terenie zainwestowanej brak innych budynków. Zainwestowany obiekt podłączony jest do sieci elektroenergetycznej, wodociągowej, kanalizacji sanitarnej i gazowej.

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

Na działce brak elementów mogących stwarzać zagrożenie dla życia lub zdrowia ludzi.

4. Wskazanie dot. przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania:

Prace wykonywane na wysokości większej niż 5,0m.

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

Ustny instruktaż przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych, szkolenie pracowników zgodnie z przepisami o bezpieczeństwie i higienie pracy.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegającym niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:

Hełmy i uprząże ochronne.

Barierki ochronne na rusztowaniach.

**UWAGA: WYMAGANE JEST WYKONANIE PLANU
BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.**

CZĘŚĆ GRAFICZNA PROJEKTU

ZAŁĄCZNIKI

